

L'Assurance Agricole Indicielle En Afrique De L'Ouest : Principes, Premières Réalisations Et Perspectives

Bertrand Muller^{1*}, Moussa Sall², Antoine Leblois³, Alpha Balde⁴, Moustapha Fall⁵, Patrice Kouakou⁵ et François Affholder⁶

¹Cirad, UMR AGAP, Cirad TA A-104/01, Avenue Agropolis, 34398 Montpellier Cedex 5, France ; bertrand.muller@cirad.fr ; en poste à AfricaRice Sahel Regional Station, BP 96 Saint-Louis, Sénégal, et à Isra-Ceraas, BP 3320 Thiès Escale, Thiès, Sénégal

²ISRA-BAME, Route des hydrocarbures, BP 3120 Dakar, Sénégal

³CNRS-CIRED, Campus du Jardin Tropical, 45 bis, avenue de la Belle Gabrielle, 94736 Nogent-sur-Marne Cedex, France.

⁴AfricaRice, AfricaRice Sahel Regional Station, BP 96 Saint-Louis, Sénégal

⁵ISRA-CERAAS, BP 3320 Thiès Escale, Thiès, Sénégal

⁶Cirad, UPR 102 (SCA), Cirad TA B-102/07, Avenue Agropolis, 34398 Montpellier Cedex 5, France

* Auteur correspondant : bertrand.muller@cirad.fr

Résumé

L'assurance agricole arrive tout juste en Afrique de l'Ouest avec la mise en place récente et/ou en cours de projets pilotes de développement d'assurance agricole indicielle, en particulier au Mali (coton, maïs), Burkina Faso (coton, maïs), Bénin (maïs) et Sénégal (arachide, maïs). Dans ces systèmes les indemnités ne reposent pas sur des évaluations directes mais sur des indices climatiques ou de rendements agrégés, pour les rendre moins onéreux. Elles apparaissent comme un outil de développement car elles permettent de protéger les agriculteurs et organismes de crédit des conséquences des pertes liées à des aléas.

Mais leur mise en place est fastidieuse car il s'agit d'un domaine nouveau et qui implique la participation de nombreux acteurs allant des agriculteurs aux réassureurs internationaux. Cela nécessite un important travail d'explication et des compromis entre la science et les réalités, et aussi des investissements (pluviomètres, informations satellitaires). L'Etat et les grands bailleurs ont un rôle majeur à jouer en finançant les études et en subventionnant en partie les primes. Pour le moment elles n'apparaissent compatibles qu'avec un certain niveau d'intensification.

Sur la base des expériences en cours nous dégagerons quelques points qui nous semblent importants à considérer. Nous plaçons pour que la recherche accompagne concrètement les initiatives en cours.

Mots clés : assurance agricole indicielle, variabilité climatique, risque agricole, politique stratégique, Afrique de l'Ouest

Key words: index based crop insurance, climatic variability, agricultural risk, agricultural policy, West Africa

Des contraintes à l'intensification qui peuvent justifier les assurances

La variabilité spatio-temporelle des pluies des régions soudano-sahéliennes est parmi les plus importantes du monde et constitue une contrainte majeure. Les paysans s'y sont adaptés par des systèmes de culture extensifs qui garantissent des récoltes faibles à moyennes sans investissement alors que les pratiques modernes sont synonymes de pertes d'investissement lors des années défavorables qui sont rédhibitoires pour les paysans quand bien même elles produisent plus en moyenne (Affholder, 1997). D'autres risques majeurs existent tels que les invasions acridiennes et aviaires. Ainsi les contextes socio-économiques et naturels expliquent pourquoi les agriculteurs n'ont pas adopté pour leurs céréales les recommandations visant à l'intensification (Hallstrom, 2004) et pourquoi les productions sont faibles. La réalité est différente pour les cultures ayant pu bénéficier d'un marché et d'une filière organisée comme l'arachide ou le coton, qui sont souvent intensifiées.

Aussi, malgré le développement des périmètres irrigués rizicoles, des zones d'Afrique de l'Ouest pâtiennent d'insécurité et dépendance alimentaires. Or, la population africaine va tripler d'ici à 2050. L'Afrique devra donc produire plus, et ce dans un contexte climatique contraignant marqué par des événements extrêmes.

Les questions soulevées sont celles de l'intérêt des paysans à investir pour produire plus et celle de la gestion des risques entraînés. Elles renvoient à l'analyse des variations de leurs revenus et aux outils à développer pour lisser ces variations. Ainsi l'idée de développer des assurances agricoles adaptés au petit paysannat a émergé récemment (Barnett et Mahul, 2007 ; Skees et Collier, 2008) avec l'invention des « assurances indicielles » qui reposent sur une estimation indirecte des dégâts au moyen d'indicateurs climatiques ou autres. L'objectif est de sécuriser les revenus et les systèmes de crédit pour développer des systèmes plus intensifs et productifs.

Ce sujet est actuellement « à la mode » en Afrique de l'Ouest (AO) et tous les acteurs du développement s'y intéressent, des ONGs aux grands organismes, auxquels s'ajoutent les assureurs du Nord et du Sud. Mais les systèmes nationaux sont encore peu impliqués et semblent ne pas trop y croire.

L'assurance agricole indicielle : comment ça marche ?

Une assurance agricole a pour objectif de protéger les agriculteurs en les indemnisant en cas de dégâts, et pertes de revenu, découlant de certains (ou tous) problèmes qui ne peuvent être maîtrisés normalement. Le coût de ce service dépend de la valeur moyenne des indemnités qu'il y aura à faire, de coûts de gestion, d'une marge commerciale, et du coût de la réassurance. Celle-ci est nécessaire pour pouvoir indemniser en même temps un très grand nombre d'assurés, cas fréquent du fait de la covariance élevée des principaux risques (sécheresse, invasions acridiennes et aviaires). L'assuré doit payer une prime d'assurance.

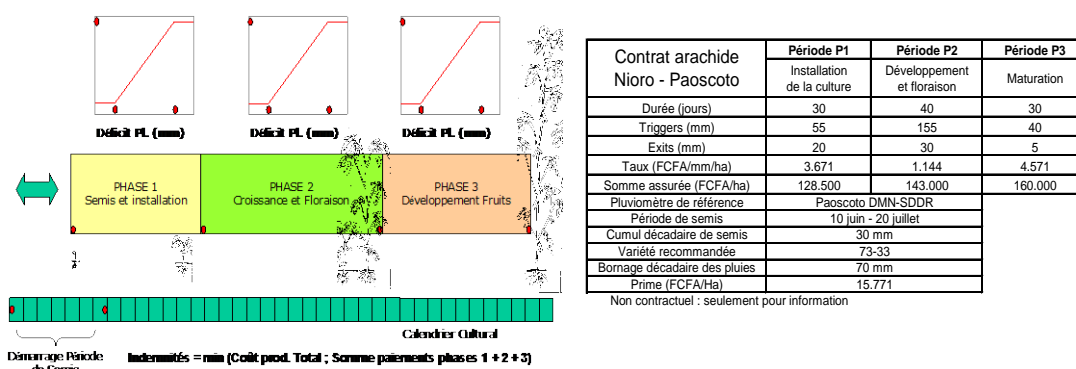
Parmi les coûts importants il y a l'évaluation des pertes et de leur cause, surtout si l'on a à faire à de petites parcelles disséminées, hétérogènes, etc., où il peut y avoir des points de vue contradictoires. C'est ce qui justifie les systèmes indiciels pour lesquels il n'y a pas d'évaluation directe des dégâts mais leur estimation indirecte par le biais de la valeur d'un indicateur dit indice ou index. De plus, ces indices ayant une valeur spatiale, ils permettent de gérer d'un coup l'ensemble des assurés d'une zone, ce qui diminue les coûts. Le client peut aussi être un groupe de paysans, ce qui

minimise les frais. Les coûts peuvent aussi être réduits si l'assurance est couplée à un crédit géré par le même organisme. Enfin on peut moduler le niveau de protection pour modérer les primes : en jouant sur l'importance, et donc la fréquence, des sinistres pris en compte, et aussi sur le montant des indemnités, qui souvent est fixé sur les seuls investissements réalisés pour permettre de rembourser un crédit (assurer la valeur de la production est bien souvent trop cher).

Les valeurs de l'indice doivent être bien corrélées aux pertes. Cela implique des études sérieuses. Cependant, quel que soit l'indice et même si l'on réduit les zones de référence, il y aura toujours une probabilité qu'il n'indemnise pas bien certains agriculteurs parce que la réalité sera toujours plus ou moins hétérogène, ne serait-ce que sur le plan pluviométrique. Ce risque est dit « risque de base ». Il faut le minimiser et aussi réduire les sources d'hétérogénéités par des recommandations.

Deux types d'indice sont principalement utilisés : le rendement moyen (« rendement agrégé ») d'une zone, et un indice basé sur des valeurs pluviométriques. D'autres assurances indicielles existent, par exemple sur des températures.

L'assurance sur rendement agrégé est de type « tous risques ». Les indemnités dépendent de la valeur moyenne des rendements dans la zone, selon qu'elle est inférieure ou non à un pourcentage de référence de la moyenne historique. Elle requiert un système fiable de mesures (usine, centre de collecte), des systèmes intensifiés, et des moyens d'appui et de contrôle des productions sont propices.



Fonctionnement d'un indice « sécheresse » : principes de l'indice Banque mondiale et exemple de contrat

Les assurances basées sur des relevés pluviométriques visent la plupart du temps à protéger les agriculteurs contre les sécheresses. Cependant il est possible aussi de considérer les risques liés aux périodes trop pluvieuses. En pratique on a privilégié un système facile à comprendre par tous (World Bank, 2009) : un indice composite de plusieurs sous-indices établis chacun pour une phase-clé (2 à 4 phases considérées) de la culture. Chacun permet de gérer une éventuelle indemnisation selon la pluviométrie sur la phase et deux paramètres : un seuil « trigger » qui est la pluviométrie en deçà de laquelle il y aura indemnisation, et un seuil « exit » pour lequel l'indemnisation sera maximale, sachant qu'entre eux l'indemnisation est proportionnelle. Le système impose aussi une fenêtre optimale de semis et chaque année les calculs des indices se font en fonction d'une culture virtuelle dont le semis est déterminé par un cumul pluviométrique. Les seuils doivent être déterminés en relation à des niveaux d'évapotranspirations relatives des cultures ayant un sens. On doit s'appuyer pour cela sur des modèles de simulation des cultures. Il faut proscrire

les indices basés sur des considérations statistiques car ils ne sont pas bien reliés à l'état des cultures et introduisent des inégalités de protection selon les zones.

En pratique la mise au point d'indices relève autant sinon plus de l'expertise que de la science. Au final on ajuste les paramètres en tenant compte des fréquences et montants des indemnités, des primes impliquées, et de la protection apportée : indemnités absentes ou insuffisantes, non justifiées, impacts sur les revenus. La réalité est donc à la fois plus complexe et plus simple que les approches théoriques.

Initiatives en cours en Afrique de l'Ouest

Elles sont rares et touchent peu d'agriculteurs. Les principales sont développées par PlaNet Guarantee (PG) (<http://www.planetguarantee.com/>) au Mali et au Burkina Faso, et bientôt au Bénin et au Sénégal, dans le cadre du programme Global Insurance Index Facility émanant de la Banque Mondiale (www.ifc.org/ifcext/gfm.nsf/Content/Insurance-GIIF). Les intervenants sont nombreux : locaux (ONG, OPs) ou internationaux (Oxfam, USAID, Fondation Grameen, PlaNet Finance), assureurs et réassureurs (CNAAS, Allianz Africa, Allianz Mali, SwissRe), une société vendant des informations satellite (EARS) et récemment des institutions de recherche comme ISRA et CIRAD comme conseillers scientifiques. L'ambition de PG est d'assurer 60.000 agriculteurs en 2016. Mais cela démarre juste : assurance rendement coton au Mali et au Burkina Faso : 326 agriculteurs en 2010 ; assurance sécheresse PG-EARS maïs au Mali et au Burkina Faso : 361 agriculteurs (555 Ha) en 2010. Ici l'indice sécheresse utilise des évapotranspirations relatives décennales fournies par pixel de 4 km x 4 km par EARS à partir d'images Météosat. Au Sénégal les initiatives en démarrage portent sur le maïs et à l'arachide, et on vise 1000 agriculteurs en 2012 à partir d'indices basés sur des relevés pluviométriques au sol, développés par le CIRAD. 16 pluviomètres automatiques vont être installés.

Il faut citer aussi une initiative de la BOAD visant à développer les assurances agricoles dans la zone UEMOA, mais dont les études de faisabilité n'ont pas encore été concrétisées. Enfin un projet de la GTZ va démarrer au Ghana (« Innovative Insurance Products for the Adaptation to Climate Change Project Ghana », IIPACC).

Les questions qui se posent

Il y a peu d'expériences en AO et il convient donc d'être mesuré. Et même à l'échelle mondiale des auteurs incitent à la prudence (Duffau et al., 2011). La littérature est abondante mais émane souvent de ceux qui promeuvent l'assurance. Des analyses de synthèse des projets développés sur d'autres continents et en Afrique de l'Est commencent cependant à apparaître (Ifad/Wfp, 2010 ; Hellmuth et al, 2009 ; Leblois et Quirion, 2010). Nous insisterons sur les éléments qui nous semblent importants.

Il faut bien évidemment partir d'un bon diagnostic des situations agricoles et de leurs risques et contraintes et bien valider les analyses et conclusions auprès des acteurs.

Le fait d'avoir à payer une prime restreint *a priori* l'assurance aux situations dans lesquelles les paysans investissent déjà, ne serait-ce que pour les intrants de base. De plus l'assurance ne peut vraiment fonctionner que si les autres leviers du développement (crédit, accès aux intrants, appuis techniques) sont fonctionnels, car son rôle n'est que de gérer les risques non maîtrisables. L'assurance ne semble donc pouvoir aller qu'avec une certaine intensification et un circuit commercial. Il conviendrait d'étudier les revenus des agriculteurs et leur aversion au risque.

Techniquement le point clé est la minimisation du risque de base. La densification des réseaux de pluviomètres ayant ses limites, l'utilisation d'informations satellitaires semble être la solution et cela permettra aussi l'extension de l'assurance. Mais cette technologie n'est pas encore à la portée de tous, et par ailleurs il y a débat sur sa précision. Des initiatives de l'Agrhymet et du PAM vont démarrer pour évaluer cela.

Il nous semble aussi qu'il faut améliorer les indices, en particulier tenir compte des dates de semis. Vu les moyens de télécommunication (dont SMS) et informatiques, on doit y arriver. PlaNet Guarantee étudie cette option. On doit aussi chercher à travailler avec des indices qui seraient des rendements simulés par des modèles.

Enfin il faut tenir compte de l'évolution de la pluviométrie en AO : vu qu'elle a été positive nous recommandons de ne travailler que sur les 15 ou 20 dernières années. Mais il faudra être attentif aux pluies dans les prochaines années. La question complexe qui va se poser bientôt est celle de l'intégration des prévisions climatiques.

Sur le plan organisationnel la mise en place d'assurance agricole implique la participation de nombreux acteurs qui n'ont pas les mêmes niveaux de connaissance de l'agriculture et des assurances, ni les mêmes intérêts au départ car certains cherchent leur profit et d'autres à protéger les agriculteurs. Cela requiert beaucoup d'efforts et de communication. Les acteurs doivent comprendre le fonctionnement du système et ses imperfections, même si cette transparence implique des difficultés. En ce sens il est important que des chercheurs s'impliquent non seulement pour les analyses mais aussi comme intermédiaires « facilitateurs ».

L'assurance indicielle implique des investissements matériels (pluviomètres, satellites) et humains (expertises) et beaucoup de temps de préparation. L'expérience montre que les Etats et grands bailleurs doivent intervenir pour soutenir ces efforts. De plus, dans de nombreux projets ils interviennent aussi un certain temps en subventionnant les primes (Leblois et Quirion, 2010 ; Duffau et al., 2011). Sans cela les chances de succès sont faibles. Au Sénégal l'Etat s'est engagé à subventionner les primes d'assurance agricole à 50%. A noter que l'Etat peut aussi contribuer à créer de l'équité : par exemple en subventionnant plus les primes dans les zones sèches par rapport aux zones plus humides. Cela est en cours au Sénégal.

A noter que l'on peut développer un système indiciel de protection sociale et/ou humanitaire généralisé pour les grandes catastrophes. Cela a été fait en Ethiopie par le PAM et l'assureur Axa sur des indices pluviométriques.

Enfin, le rôle de l'Etat est de légiférer et de réguler les assurances, ce dans le cadre des règles internationales. Les Etats devront être à la fois vigilants et souples pour ne pas brider les initiatives qui émergeront, tout en évitant les dérapages.

Conclusions : un champ d'interventions pour la recherche

L'assurance agricole n'est pas « la solution miracle » mais un outil parmi d'autres qui en gérant les risques qui ne peuvent être contrôlés, peut permettre de sécuriser les revenus et crédits, et contribuer ainsi au développement de systèmes plus productifs.

Mais elle apparaît comme un outil assez complexe à paramétrer et qui entraîne des investissements initiaux importants (équipements, experts, temps de dialogue, subventions) que seuls peuvent assumer les Etats et grands bailleurs. Il convient d'ailleurs de l'inscrire dans les politiques publiques. Il faut aussi que les paysans y aient un intérêt et pour le moment de vraies assurances ne semblent possibles que

pour quelques spéculations rémunératrices (coton, arachide, maïs, semences, riz irrigué, maraîchage etc.). Leur développement dépendra des filières et marchés.

La recherche doit se pencher sur ces sujets pour conseiller les Etats et éviter que cela ne reste qu'une mode bénéficiant à des opportunistes. Les chercheurs doivent s'investir dans des projets, participer à la formation des acteurs. Sans cela on aura des échecs qui donneront une mauvaise image des assurances agricoles, ce qui rendrait très problématique leur développement. Pour paraphraser Clémenceau¹ nous dirons que « l'assurance agricole est un sujet trop sérieux pour être confiée aux seuls assureurs, ré-assureurs et acteurs du crédit et de la micro-finance ».

Références

Affholder, F., 1997. Empirically modelling the interaction between intensification and climatic risk in semiarid regions, *Field Crops Research*, 52 (1/2), 79-93.

Barnett, B., Mahul, O., 2007. Weather index insurance for agricultural and rural areas in lower-income countries, *American Journal of Agricultural Economics*, 89 (5), 1241-1247.

Duffau, A., Lagandré, D., Chetaille A., 2011. Assurance indicielle et warrantage, quel intérêt pour les petits agriculteurs ? Coll. Études et travaux, série en ligne n° 28, Éditions du Gret, www.gret.org, 2011, 44 p.

Hallstrom, D.G., 2004. Interannual climate variation, climate prediction, and agricultural trade: The costs of surprise versus variability, *Rev. Int. Econ.*, 12, 441-455.

Hellmuth M.E., Osgood D.E., Hess U., Moorhead A. and Bhojwani H. (eds) 2009. Index insurance and climate risk: Prospects for development and disaster management. Climate and Society No. 2. International Research Institute for Climate and Society (IRI), Columbia University, New York, USA. ISBN 978-0-9729252-5-9

Ifad/Wfp, 2010. The potential for scale and sustainability in weather index insurance for agriculture and rural livelihoods. International Fund for Agricultural Development and World Food Programme. Hazell, P., Anderson, J., Balzer, N., Hastrup Clemmensen, A., Hess, U. and Rispoli, F. Rome. ISBN 978-92-9072-147-5. <http://www.ifad.org/ruralfinance/pub/weather.pdf>

Leblois, A., Quirion, P., 2010. *Agricultural insurances based on meteorological indices: Realizations, methods and research agenda*, FEEM Working Paper n° 71.2010. [online] URL:

http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1628022

Skees, J.R., Collier, B., 2008. The potential of weather index insurance for spurring a Green Revolution in Africa, GlobalAgRisk Inc., in *The AGRA (Alliance for a Green Revolution in Africa) Policy Workshop*, Nairobi, Kenya, June 23-25, www.globalagrisk.com.

World Bank, 2009. *Index-based crop insurance in Senegal: Promoting access to agricultural insurance for small farmers*, The World Bank, Sustainable Development, Africa Region, Finance and Private Sector Development, April, 89.

¹ « La guerre ! C'est une chose trop grave pour la confier à des militaires ! », Georges Clémenceau en 1886.